

Evolução da inteligência artificial como uma ferramenta para administração

Evolution of artificial intelligence as a tool for management

Hugo Félix¹ 
Jadson Freire da Silva² 
Elyda Gonçalves de Lima³ 
Ryã da Silva Rocha⁴ 
Nathália Costa Carvalho⁵ 

¹ Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Energia Nuclear, Recife-PE, Brasil.

² Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Meio Ambiente e Escola Municipal de Tempo Integral (EMTI) Dom Bosco, Recife-PE, Brasil.

³ Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Genética, Programa de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular (PPGGBM), Recife-PE, Brasil.

⁴ Instituto Avançado de Tecnologia e Inovação - IATI, Recife-PE, Brasil.

⁵ Instituto de Tecnologia de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

Resumo

Objetivo: O presente estudo foi desenvolvido de modo a analisar as maneiras que a inteligência artificial (IA) vem sendo utilizada como ferramenta para otimizar processos administrativos. Para tanto, debruça-se sobre as produções acadêmicas de administração e áreas correlatas sobre o tema.

Método/abordagem: Uma revisão bibliográfica qualitativa foi adotada, baseada em artigos científicos disponíveis na plataforma SPELL, com seleção e análise de 22 estudos publicados entre 2020 e 2024, utilizando a palavra-chave "Inteligência Artificial"

Contribuições teóricas/práticas/sociais: Ao sistematizar as discussões acadêmicas sobre IA na administração, o estudo identificou duas principais perspectivas: seu uso em instituições públicas e em diversos setores da Administração. Logo, o estudo aponta o crescimento da popularidade de softwares em técnicas administrativas que já foram ponderadas por pesquisadores desta área de estudos. Além disso, indica o crescente alerta sobre implicações éticas e limitações das IA.

Originalidade/relevância: O estudo contribui ao mapear tendências recentes e ao consolidar o papel da IA como ferramenta estratégica para a tomada de decisões em um ambiente organizacional dinâmico e complexo.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Revisão Sistemática, Ferramentas administrativas.

Abstract

Purpose: This study was developed to analyze the ways in which artificial intelligence (AI) has been used as a tool to optimize administrative processes. To this end, it focuses on academic productions in administration and related areas on the subject.

Design/methodology/approach: A qualitative bibliographic review was adopted, based on scientific articles available on the SPELL platform, with selection and analysis of 22 studies published between 2020 and 2024, using the keyword "Artificial Intelligence".

Research, Practical & Social implications: By systematizing academic discussions on AI in administration, the study identified two main perspectives: its use in public institutions and in various sectors of Administration. Therefore, the study points to the growing popularity of software in administrative techniques that have already been considered by researchers in this area of studies. In addition, it indicates the growing alert about ethical implications and limitations of AI.

Originality/value: The study contributes by mapping recent trends and consolidating the role of AI as a strategic tool for decision-making in a dynamic and complex organizational environment.

Keywords: Artificial Intelligence, Systematic Review, Administrative Tools.

Introdução

Na atualidade a tecnologia pode ser vista e pode ser utilizada como uma poderosa ferramenta para auxiliar processos administrativos, otimizando-os e trazendo consigo maior assertividade e rapidez na tomada de decisões estratégicas. Uma ferramenta que se destaca cada vez mais é a Inteligência Artificial (IA), que tem sido utilizada de forma revolucionária na administração, analisando um grande volume de dados a trazer respostas mais precisas e estratégicas (Santos, 2021).

Tendo sido idealizada por volta da década de 1950, a IA foi evoluindo de forma crescente, passando por várias fases e se desenvolvendo chegando a contribuir de forma significativa em todo o mundo (Souza, 2019). Atualmente, a IA se aplica em diversos setores, da automação de processos industriais até mesmo nos streamings de entretenimento, fazendo recomendações, se justificando de forma fundamental no uso de tomada de decisão e até na experiência dos próprios usuários em determinadas plataformas (Silva, 2021).

A IA teve seu desenvolvimento avançando ao longo das décadas, desde seu começo até as aplicações mais recentes como análise de dados, essa evolução também reflete a evolução tecnológica e científicas que tem afetado a sociedade em diversas áreas (Santos, Jorge, & Winkler, 2021). Tendo impactado de tal forma que se considera que revolucionou a sociedade contemporânea, a IA transformou o jeito com que a

gente se relaciona com a tecnologia, chegando a agir de forma fundamental em setores como economia, saúde, educação e até meio ambiente, influenciando o cenário social e econômico da atualidade (Cordeiro Lima, 2022).

Uma das utilidades que a IA tem é à análise de dados, que são utilizadas para analisar volumes extensos em um curto período, analisando também padrões e tendências que facilitem a identificação das pesquisas, que são utilizadas para uma tomada de decisão mais rápida e efetiva. A identificação de padrões complexos e as informações que a IA fornece, contribuem fundamentalmente para a melhoria de processos criando até certa vantagem competitiva de uma organização para outra (Costa, 2022).

Se transformando em uma ferramenta estratégica nas organizações, sendo usada para automatizar tarefas, personalização de atendimento e otimização de processos, a IA tem sido utilizada também para prever demandas do mercado, utilizando essa que faz com que a competitividade das empresas cresça através da busca pela eficiência operacional (Santos, Jorge, & Winkler, 2021).

Como mostrado, esse estudo tem a finalidade de analisar artigos sobre IA, a fim de mostrar como essa ferramenta pode ser utilizada de forma eficiente pelas organizações. E através de estudos já realizados demonstrar que a IA pode ser utilizada como uma ferramenta fundamental dentro de uma organização. A IA na atualidade se tornou

fundamental para competitividade pois o ambiente de negócios se mostra cada vez mais complexo e dinâmico (Silva, 2022).

Diante do contexto apresentado o presente estudo tem como objetivo realizar um mapeamento das discussões acadêmicas, consequentemente se justifica de forma que sua confecção visa trazer mais profundidade e melhor compreensão sobre o tema, para destacar as principais linhas de pesquisa já realizadas.

Fundamentação Teórica

Define-se IA como um conjunto de tecnologias que são capazes de copiar a inteligência humana em um procedimento de tomada de decisão e resolução de problemas (Lai & Hung, 2018). Vale salientar que a IA combina recursos sofisticados de software e hardware, sendo capaz de aproveitar das informações disponíveis para agir coerentemente e alcançar o melhor resultado, ou em caso de ambiguidade, o melhor resultado esperado (Shukla & Vijay, 2013; Paschen, 2020).

Historicamente, a IA é uma ferramenta que se originou após a Segunda Guerra Mundial e, na atualidade possui uma multiplicidade de subcampos que vão desde aplicações gerais, como aprendizagem e acuidade, até funções especializadas, como jogos eletrônicos, escrita de poesia e diagnósticos de doença. Sobretudo a IA organiza e automatiza atividades intelectuais e é muito importante para todas as áreas,

tornando-se universal (Russell & Norvig, 2004).

Isto posto, a (IA) está se tornando cada vez mais onipresente no ambiente organizacional. Tem sido um investimento e interesse em diversos setores, devido a disponibilização de novas maneiras de gerenciar conflitos, otimizar processos e impulsionar o crescimento. Sua função é criar soluções para poder imitar a inteligência humana, entretanto, a ciência mostra que a IA é local de pesquisa amplo que analisa como computadores podem exercer as atividades humanas, que envolve aprendizagem, adaptação, criatividade e solução de conflitos (Rich, Knight, & Nair, 2009).

Existem diferentes níveis de aplicações da IA. Devido a sua evolução, ocorreu-se uma diferença entre IA fraca e IA forte. Por um lado, a IA fraca corresponde ao método de automatização avançada, ou seja, a elaboração, através de softwares, com o auxílio de robôs configurados para execução de tarefas repetitivas, passo a passo, desde o processamento de altos volumes de informações, mas sem pensar ou tomar decisões. Por outro lado, a IA forte, baseia-se em resultados matemáticos ou estatísticos, a máquina executa tarefas que exigem certa inteligência, isto é, a tecnologia permite que os dispositivos aprimorem o conhecimento, incluindo reconhecer variáveis, resolver problemas e tomar decisões (Costa, 2020).

Embora, exista uma subdivisão desta ferramenta que compõe um grupo de tecnologias, sendo a área da

IA Generativa, que na atualidade está sendo bastante divulgada é o ChatGPT – i.e., Generative Pretrained Transformer –, baseado no LLM – i.e., Large Language Models. Esses modelos de métodos de linguagem comum podem compreender e produzir linguagem próximo à humana. Logo, o software ChatGPT foi desenvolvido através do modelo de linguagem GPT-3 e fornece casos de uso exclusivos, como criação de respostas em diálogos/conversas, esclarecimento de assuntos confusos, e na elaboração de novos códigos (Eke, 2023).

O software ChatGPT obteve sucesso fora da comunidade científica de IA como um produto que melhora o uso de interfaces de linguagem natural (CHAT) e dá aos usuários a capacidade de aproveitar as vantagens da tecnologia. Como resultado, cientistas e profissionais estão investigando o uso de LLMs para apoiar especialistas em diversas áreas, incluindo a educação, saúde e ciência da informação (Ramos, 2023).

A inteligência no mercado global está estimada em 23,4 bilhões até 2025, com um crescimento de 44,3% nas próximas décadas. Organizações como Tesla, Microsoft, Apple e Google estão em primeiro lugar de desenvolvimento de novos softwares, incentivando o uso de tecnologia nas áreas de comunicação, finanças e publicidade (Research Markets, 2017)

Com o avanço e desenvolvimento de tecnologias, existem outras ferramentas além do ChatGPT, como

por exemplo o Chatbot que, por sua vez, é considerado assistente virtual de e-commerce. O Chatbot tem o objetivo de flexibilizar as informações de forma automática e padronizada suprimindo as necessidades das organizações para atendimento ao cliente (Suresh & Rani, 2020).

Chatbot é uma ferramenta derivada da IA, projetada para simular conversas aparentemente humanas, utilizando algoritmos para obter dados, que possa através de mensagens de textos, melhorar a interação das empresas com os clientes internos e externos 24 horas por dia, de forma natural e dinâmica, melhorando a relação entre organização e cliente (Salesforce, 2022).

Em razão das suas vasta capacidades, o grupo financeiro Goldman Sachs Economics Research emitiu um relatório informando que a IA poderá ter um grande impacto no PIB global. Joseph Briggs e Devesh Kodnami, economistas da instituição financeira americana, preveem que a IA poderá gerar US\$ 200 bilhões globalmente até 2025 (Lopes, 2023).

Com o avanço da tecnologia, tivemos a chegada de um fenômeno tecnológico contemporâneo, chamado digitalização, método de converter os processos organizacionais, sociais e pessoais em digitais (Belluzzo, 2019). Esses processos são planejados desde sua criação de forma digital, sendo assim, não utilizando papel, gerando um impacto positivo para o meio ambiente e economicamente para a empresa (Carlos & Heber, 2020).

O relatório Indústria 4.0 da Price Waterhouse Coopers, afirma que os líderes mundiais do setor industrial planejam investir 5% de seus rendimentos anuais na digitalização de funções-chave em suas cadeias verticais e horizontais, o que adéqua a um total de US\$ 907 bilhões até 2020. O estudo também constatou que 72% das empresas esperam atingir um alto nível de digitização dentro de cinco anos (Alves & Valino, 2016).

Além do que, as empresas estão utilizando a IA nos processos de recrutamento e seleção (R&S) havendo um elevado crescimento do número de concorrentes em busca de emprego utilizando a web, como consequência o recebimento de grande quantidade de currículos e poucos profissionais envolvidos na escolha dos candidatos (Faliagka, 2012). Uma grande parte de médias e grandes empresas estão utilizando a tecnologia neste processo, fazendo com que essas tecnologias envolvam a seleção de candidatos recorrendo a e-mails, entrevistas online, videoconferências, execução de testes pela web ou por softwares (Pérez & Falótico, 2019).

Procedimentos metodológicos

Segundo os pressupostos teóricos referente à abordagem de revisão bibliográfica sistemática, pode-se definir como um método científico que permite identificar, escolher e estudar de

forma crítica todas as pesquisas importantes sobre um determinado tema. Com o intuito de fornecer uma síntese abrangente e imparcial das informações disponíveis. (Santos, Pimenta, Nobre, 2007)

Tal metodologia de pesquisa tem a finalidade de buscar aspectos qualitativos - submetidos a identificação de textos, fazer avaliação analítica e sintetizar estudos relevantes. Permitindo alcançar objetivos analíticos e apresentar o conhecimento de dados sobre a temática pesquisada. (Palmatier, Houston, & Hulland, 2018)

O objetivo da metodologia adotada neste estudo que se refere a IA, tem como intuito impactar nas áreas de análise de dados, tomada de decisão e gerenciamento de projetos.

Desde 17 de junho de 2016 a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD), considera a regulamentação do funcionamento da biblioteca eletrônica SCIENTIFIC PERIODICALS ELECTRONIC LIBRARY (SPELL), sendo uma ferramenta virtual que agrega a produção científica disponibilizada eletronicamente por periódicos nacionais de áreas como Administração Pública e de Empresas, Contabilidade e Turismo. Tendo em vista que o Spell é um indexador, cujos impactos dos indicadores são utilizados na classificação de periódicos do Qualis/Capes desses âmbitos (Martín-martín, Orduna-malea, Thelwall, & López-cózar, 2018).

Logo, decidiu-se escolher sobre a composição de artigos científicos relacionados à IA, listados na plataforma SPELL. A escolha desses elementos de pesquisas científicas baseia-se na homogeneidade de seus padrões de classificação e na representação da produção científica. Deste modo, pesquisadores utilizam-se desse software para alcançar informações explícitas, descobertas consolidadas e cientificamente validadas.

A abordagem, tem como base de pesquisa a utilização da IA como uma ferramenta nas organizações, permitindo encontrar um quantitativo considerado de artigos, possibilitando a construção desse estudo sistemático, que foi realizado nos meses de fevereiro a maio de 2024, considerando a palavra-chave, “Inteligência Artificial”.

Consequentemente, depois de decidir sobre a metodologia dos critérios de seleção, abrangeu-se 1 banco de dados para o estudo, tendo como objetivo encontrar artigos específicos e de alta influência para o segmento desejado.

Dentro do SPELL, iniciou-se uma investigação preliminar, seleção e análise de artigos, visando identificar a string de pesquisa inicial e verificar se o conteúdo é relevante com o tema. Cada léxico foi examinado separadamente e

para a cadeia de buscas, foram classificadas as publicações destacadas nas 5 primeiras páginas. Os eixos de pesquisa são classificados prontamente e distribuídos de acordo com o tema de pesquisa em análise.

Dessa maneira, é válido salientar que se abriu a plataforma referida, utilizou-se a palavra-chave “Inteligência Artificial”, chegando ao montante de 125 resultados na primeira rodada da coleta de dados. Embora estes números sejam adequados, são elevados em comparação com o período para o qual a obra foi originalmente prevista. Com um quantitativo muito alto fez-se necessário a aplicação do critério de tempestividade dos artigos publicados nos últimos 4 anos, entre janeiro de 2020 a maio de 2024, onde utilizou-se também a opção busca por resumo, identificando 101 artigos, já na opção busca por palavra-chave foram encontrados 52. Em vista disso, como resultado da análise, foram descobertas 22 pesquisas e após verificá-las, constatamos que de fato estavam na área de IA para o campo da Administração e correlatos.

Desses tais artigos, 30 foram verificados que não se tratavam e não abordavam a área interessada e assim foram excluídos. A Figura 1 mostra as etapas pesquisadas na plataforma e o resultado dos artigos encontrados.



Figura 1. Etapas de coleta de dados
Fonte: elaborado pelos autores

É válido ainda ressaltar que a depuração do corpus de pesquisa segue uma leitura minuciosa onde buscou-se compreender detalhadamente as discussões acadêmicas do uso da IA nas organizações. Assim, este campo corresponde às diretrizes de (Zoltowski et al., 2014), que afirmam que a pesquisa bibliográfica deve dar prioridade aos aspectos qualitativos e quantitativos de modo a gerar debate e propor novos desenvolvimentos. A partir de leituras e pesquisas anteriores os resultados são discutidos, e o presente estudo aborda

essas preocupações na seção subsequente a fim de dar continuidade às contribuições acadêmicas.

Discussão dos Resultados

Continuamente, os artigos que compõem esta pesquisa foram dispostos em forma de tabela seguindo um roteiro pré-estabelecido. Contendo dados e características específicas como o ano, nome do autor e título do artigo. Para a sua elaboração utiliza-se o próprio World.

Os documentos bibliográficos discutidos a seguir abordam temas per-

tinentes para o desenvolvimento e entendimento dos assuntos abordados e de toda pesquisa desenvolvida, para

obtermos êxito em alcançar o objetivo proposto através da análise e estudo.

Título Do Artigo	Publicação	Autores	Revista/ Periódico	Palavra-Chave	Grupo
Inteligência artificial aplicada para avaliação da percepção da qualidade da logística do e-commerce	2024	Sucena & Curry	Brazilian Business Review	Comentário Editorial; Inteligência Artificial, Pesquisa Acadêmica	Utilizações da Inteligência Artificial
Exploring the future of research in project management.	2023	Müller	Revista de Gestão e Projetos	Gestão de projetos, Grandes desafios, Inteligência artificial, Lado humano da gestão de projetos, Megaprojetos, Métodos de pesquisa, Pesquisa	Utilizações da Inteligência Artificial
Engajamento de trabalhadores na implementação de chatbot em uma universidade.	2023	Rossato et al.	Revista Alcançe	Chatbot, Engajamento no trabalho, Instituição de Ensino Superior, Inteligência artificial, Projeto	Utilizações da Inteligência Artificial
Integrating python-based artificial intelligence for enhanced management of inter-municipal tourism consortia	2023	Zancan et al.	Caderno Virtual de Turismo	Consórcios intermunicipais, gestão, inteligência artificial, Python e turismo	Utilizações da Inteligência Artificial
Impactos da utilização da applicant tracking system nos processos de recrutamento e seleção de pessoas	2022	Puccini et al.	NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia	Applicant tracking system, inteligência artificial, recrutamento e seleção, tecnologias de informação e comunicação	Utilizações da Inteligência Artificial
Comunicação corporativa responsável nas mídias sociais	2022	Cordeiro Lima et al.	Revista de Administração da Unimep	Comunicação, Coronavírus, Instagram, Inteligência artificial, Mídias sociais	Utilizações da Inteligência Artificial
Epistemological thinking about accounting in the era of artificial intelligence.	2022	Friedrich et al.	Revista Gestão Organizacional	Ciências Contábeis, Epistemologia, Inteligência Artificial, Novas Tecnologias	Utilizações da Inteligência Artificial
Experiência do consumidor e inteligência artificial	2022	Costa et al.	Desafio Online	Análise de Conteúdo, Consumo, Experiência, Inteligência artificial, Marketing	Utilizações da Inteligência Artificial

Tabela 1. Lista dos artigos coletados

Fonte: elaborado pelos autores

Título Do Artigo	Publicação	Autores	Revista/ Periódico	Palavra-Chave	Grupo
Laboração de um painel de trabalhos para acompanhamento da pós-graduação	2023	Soares et al.	Revista Inovação, Projetos e Tecnologias	Inteligência artificial, ODS, Pós-graduação	Utilizações da Inteligência Artificial
Produtização da inteligência artificial	2023	Queiroz et al.	Revista Inovação, Projetos e Tecnologias	Construção civil, Estratégia, Inteligência artificial, Produtização, Startup	Utilizações da Inteligência Artificial
Modelos de inteligência artificial na gestão de consórcios intermunicipais brasileiros	2023	Zancan et al.	Gestão e Desenvolvimento	Consórcios Intermunicipais, Gestão Pública, Inteligência Artificial	Utilizações da Inteligência Artificial
A aplicação da inteligência artificial na busca de eficiência pela administração pública	2023	Toledo & Mendonça	Revista do Serviço Público	Administração pública, eficiência, inteligência artificial	Inteligência Artificial na Administração Pública
Dimensões do uso de tecnologia e inteligência artificial (IA) em recrutamento e seleção (R&S)	2023	Blumen & Cepellos	Cadernos EBAPE.BR	Inteligência Artificial, Recrutamento & Seleção, Tecnologia	Utilizações da Inteligência Artificial
A inteligência artificial nos órgãos constitucionais de controle de contas da administração pública brasileira	2023	Bitencourt & Martins	Revista de Investigações Constitucionais	Inteligência artificial; administração pública digital; controle da administração; tribunal de contas	Inteligência Artificial na Administração Pública
A inteligência artificial no combate à fraude e corrupção	2023	Gilson & Bramili	Revista da CGU	Big Data, Combate à Corrupção, Controladoria Geral do Município do Rio de Janeiro, Detecção de Fraude, Inteligência Artificial	Inteligência Artificial na Administração Pública
Possíveis implicações da aplicação combinada da blockchain, smart contract e inteligência artificial nas contratações e no orçamento público	2023	Burite et al.	Revista da CGU	Blockchain, Contratações públicas, Inteligência artificial, Orçamento, Smart contract	Inteligência Artificial na Administração Pública
Decision-making in agribusiness based on artificial intelligence.	2022	Bandeira et al.	Revista de Administração da UFSM	Inteligência Artificial, Tomada de Decisão; Agronegócio	Utilizações da Inteligência Artificial

Tabela 1. Lista dos artigos coletados (cont.)

Fonte: elaborado pelos autores

Título Do Artigo	Publicação	Autores	Revista/ Periódico	Palavra-Chave	Grupo
Utilizando rede LSTM para predição de ações de vários setores econômicos da bolsa de valores.	2023	Lopes de Amorim et al.	GES-TÃO.Org	Ações, inteligência artificial, LSTM, rede neural recorrente	Inteligência Artificial na Administração Pública
Customer satisfaction in service delivery with artificial intelligence	2022	Aguiar-Costa et al.	Revista de Administração Mackenzie	Inteligência artificial, meta-análise, modelo integrado, satisfação do consumidor, serviços	Utilizações da Inteligência Artificial
Barreiras e benefícios na adoção de inteligência artificial e IoT na gestão da operação	2022	Rocha & Kissimoto	Revista de Administração Mackenzie	Gestão da operação, inteligência artificial, internet das coisas, tecnologias digitais, transformação digital	Utilizações da Inteligência Artificial
Identificação de evasão fiscal utilizando dados abertos e inteligência artificial.	2022	Xavier et al.	Revista de Administração Pública	Auditoria fiscal, dados abertos, evasão fiscal, inteligência artificial, redes neurais	Inteligência Artificial na Administração Pública
Inteligência artificial na formalização de contratos - análise do impacto em uma instituição financeira brasileira de médio porte.	2020	Cunha & Silveira	Revista Gestão & Tecnologia	Contratos, Digitização, Inteligência artificial	Utilizações da Inteligência Artificial

Tabela 1. Lista dos artigos coletados (cont.)

Fonte: elaborado pelos autores

IA na Administração Pública

Toledo e Mendonça investigaram como o uso da inteligência artificial na administração pública está tendo um avanço em discussões acadêmicas, mas também em diretrizes de órgãos públicos. Neste estudo, nota-se que a grande maioria dos servidores públicos conhecem pouco e não se interessam por tecnologia, tão pouco por inteligência artificial, necessitando-se da requalificação profissional. Diante deste contexto, observa-se que a inteligência artificial é de

extrema importância para a automação dos processos, a fim de ter um desempenho e um serviço público com eficiência

Por sua vez, Bitencourt e Martins (2023) abordam a importância do estudo e análise do uso de Inteligência Artificial nos órgãos que controlam as contas públicas brasileiras, seja federal, estadual ou municipal. Os autores se debruçam na hipótese de que chegar a um diagnóstico a partir de pesquisas feitas pelo Tribunal de Contas Brasileiros e identificar os benefícios de seu uso

na Administração Pública Digital é possível. Logo, defendem que a IA se faz presentes em muitos Tribunais de Contas Brasileiros, com uma função de auxílio e qualificação da tomada de decisão humana.

Já Gilson e Bramili (2023) contextualizam a corrupção na administração pública brasileira. Para os autores, a IA ainda em desenvolvimento pelo Município do Rio de Janeiro desponta como uma solução para contravenções praticadas na localidade. Para tanto, indicam que a IA já é usada para combater fraudes em todo o mundo, tendo protótipos desenvolvidos para realizar análises de dados que permitam inibir a realização de corrupção em tempo real.

Além disso, Burite, Sacramento e Raupp (2022) exploram a combinação e consequências três tipos de tecnologias na Administração Pública: Blockchain, Smart Contracts e IA. Em seu estudo, os autores exploram como elas podem ser utilizadas em processos de contratação e orçamentos realizados pelo setor público. Logo, indicam que a implementação de uma estrutura de governança em rede efetuada por tais tecnologias pode oferecer uma forma de aliviar vários problemas associados a contratações e implicações no orçamento governamental.

Trazendo uma abordagem mais econômica para a IA, Lopes de Amorim e colegas (2023) descrevem já existem IA capazes de prever preços de ações e vários setores econômicos na bolsa de valores. Tendo como objetivo analisar se de fato é possível identificar padrões

entre os setores selecionados, os autores se focam em discutir a usabilidade da ferramenta LSTM. Enquanto um tipo específico de IA capaz de processar dados, o estudo conclui que o modelo LSTM já vem sendo utilizado por setores como o de finanças, combustíveis e ações, quando produz resultados de predição satisfatórios e conseguindo identificar padrões de comportamento dos setores selecionados.

De acordo com Xavier e colegas (2022), ao utilizar-se de ferramentas de IA, também é possível traçar e identificar perfis de sonegadores de impostos. De acordo com os autores, através de IA foram sintetizados três modelos que alcançam índices de acerto de 98% na identificação de perfis de sonegadores.

Já no campo do turismo brasileiro, Zancan e colegas (2023a) informam que a IA contribui para a gestão integrada de consórcios intermunicipais de turismo, visando um planejamento mais eficaz e sustentável do turismo regional. Por meio de revisões bibliográficas e análises das características dos consórcios existentes, o estudo destaca o potencial da IA, incluindo a aplicação de códigos, em várias etapas da gestão, desde a identificação de oportunidades até a avaliação de resultados. Assim, os autores concluem que a IA pode ser uma estratégia importante para aprimorar a gestão desses consórcios e contribuir para o desenvolvimento sustentável do setor. Além disso, o artigo também abrange estudos futuros, que incluem pesquisas empíri-

cas sobre o impacto de modelos integrados de IA e a exploração de tecnologias emergentes, como IoT (Conectividade sem Fio) e VR (Realidade Virtual), para complementar a gestão dos consórcios.

Em outro estudo, Zancan e colegas (2023b) propõem o uso de IA na gestão de consórcios intermunicipais no Brasil, visando melhorar a eficiência dos serviços, da segurança e transporte público. Essa proposta é importante pois reside na melhoria da tomada de decisões, tornando-as mais informadas e precisas. O artigo explorou o conceito de consórcios intermunicipais como base teórica, concluindo que o uso dessa ferramenta que é a IA permite uma abordagem promissora, otimizando processos, reduzindo custos e melhorando a qualidade dos serviços. Assim, os autores recomendam estudos adicionais para avaliar desempenho, viabilidade econômica, impactos sociais e ambientais, além da adoção de outras tecnologias como computação em nuvem, internet das coisas e blockchain.

Considerando as contribuições dos artigos previamente indicados, é possível concluir que a IA na administração pública está se tornando fundamental, estando presente em vários setores e contribuindo para um bom desenvolvimento e eficiência. A IA ainda não é vista de maneira muito positiva para algumas pessoas, principalmente no setor público, já que a maior parte dos profissionais não entendem ou não se interessam por aprender um pouco sobre esta ferramenta. Entretanto, não deve ser esquecido que por trás de toda

IA, existem pessoas para que auxiliem na tomada de decisão humana.

Utilização da IA em áreas administrativas

O impacto do uso das IA nos agronegócios é abordado no estudo de Bandeira, Móta e Behr (2022), quando utilizaram entrevistas e semiestruturadas com gestores e produtores rurais. De acordo com seus resultados, há um otimismo dos usuários em relação aos benefícios, especialmente durante o período de plantio. Apesar disso, a presença humana ainda é considerada fundamental, mostrando que a IA é uma ferramenta que necessita de direcionamento. As limitações também incluem o cronograma das entrevistas e sua realização online. No entanto, a pesquisa destaca a importância da tecnologia como suporte para as propriedades rurais, representando uma abordagem inovadora no campo dos estudos.

Já para área de marketing, Costa e colegas (2022) apresentam a importância da tecnologia na experiência do consumidor, de modo a informar métodos de criar interações significativas para os clientes nas compras online. Para tanto, os autores abordam a relevância da inteligência artificial e sua influência com o consumidor na prática da compra. Adicionalmente, o artigo destaca a necessidade de compreender como os consumidores utilizam e percebem as novas tecnologias, diante do contexto apresentado também descreve

os impactos gerenciais e as limitações existentes.

Numa proposta similar, Aguiar-Costa e colegas (2022) buscaram identificar os principais construtos antecedentes e consequentes que influenciam a satisfação do consumidor nas prestações de serviços que utilizam IA. Este estudo buscou preencher uma lacuna existente devido à escassez de pesquisas meta-analíticas sobre a relação entre a prestação de serviços com IA e a satisfação do consumidor. Sendo assim, seus os autores apresentam um modelo integrado para ilustrar as relações da satisfação do consumidor em serviços inteligentes; concluindo que a satisfação do consumidor está significativamente correlacionada à adoção da IA.

Já na área de contabilidade, Silva e colegas (2022) buscam explorar como a contabilidade evolui através do desenvolvimento de softwares. Assim, seu artigo evidencia que IoT, Big Data e IA tem motivado discussões sobre o futuro das profissões relacionadas a gestão de negócios, desde a coleta e processamento de dados, mas também na elaboração, interpretação e autenticação de relatórios contábeis.

Tais achados se alinham ao que foi proposto por Cunha e Silveira (2020), quando apresentam a IA como ferramenta inovadora para elaboração e avaliação de contratos de financiamento em instituições financeiras de médio porte. Os autores se interessam em compreender os impactos desta ferramenta na formalização de contratos. Para tanto, se debruçam no contrato de

financiamento de automóveis em uma empresa do ramo financeiro de médio e longo prazo que tem avançado no uso de ferramentas automatizadas para a prestação de serviços bancários e de IA variada para o contratual.

Numa reflexão mais ampla, Rocha e Kissimoto (2021) trazem uma abordagem mais prática para discutir como a IA e IoT começaram a ser adotadas nas gestões de operação encontrando barreiras, mas também processos que poderiam melhorar com seu uso. As principais barreiras encontradas foram o processo de tratamento dos dados, desde a sua geração até sua análise e a implementação de tecnologias. Em contrapartida benefícios foram observados, tais como processos sendo automatizados, produtividade potencializada e até satisfação os empregados.

Similarmente, Sucena e Cury (2024) afirmam que a importância da tecnologia para a maioria das pessoas no seu dia a dia é inegável. Houve mudanças no mercado devido à pandemia da COVID-19, afetando principalmente o comércio eletrônico, onde a demanda teve um grande aumento, devido a necessidade dos consumidores, afetando a qualidade do serviço logístico. Nesta circunstância, é possível perceber a importância de enxergar e entender situações em sua forma completa, logo, qualquer atividade inapropriada pode afetar penosamente no nível do serviço prestado. Logo, o artigo propõe um modelo matemático baseado em IA para avaliar a qualidade da logística do e-commerce, utilizando a avaliação final

do cliente. Esse modelo converte as expressões qualitativas dos clientes em valores quantitativos, utilizando questionários para obter resultados, para possíveis análise no mundo real.

Numa perspectiva similar, Müller (2023) se debruça sobre a relação entre IA e o gerenciamento de projetos a curto e médio prazo. Segundo o autor, existem cinco fluxos potenciais de pesquisas futuras: grandes desafios, aspectos humanos do gerenciamento de projetos, megaprojetos, ferramentas e técnicas avançadas (incluindo IA) e novos métodos de pesquisa.

Já Rossato, Mozzato e Fossatti (2023) buscaram compreender o engajamento dos colaboradores em um projeto de implementação de chatbot para atendimento aos usuários de uma universidade do Rio Grande do Sul. Segundo seus resultados, os trabalhadores da instituição educacional se engajaram no uso e aprendizado da IA ao perceber os seus benefícios de longo prazo em suas tarefas rotinais.

De maneira complementar, Soares e colegas (2023) descrevem a validade da criação de um painel para avaliar a produção científica do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA), considerando o desenvolvimento social sustentável das universidades públicas. Sua implementação inclui a modelagem de tópicos e a categorização dos trabalhos com base nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, buscando obter informações significativas sobre os temas

abordados e para avaliar o comprometimento do programa com o desenvolvimento sustentável. A proposta não se limita a métricas quantitativas, porém busca uma abordagem multidimensional que integra a avaliação dos ODS com técnicas avançadas de análise textual. Os autores acreditam que essa estratégia proporcionará uma compreensão mais eficiente e contextualizada da relevância social e científica da produção acadêmica do PPGA. Assim, propõem que um painel com uma ferramenta estratégica para a tomada de decisões informadas, permite a um PPGA avaliar sua contribuição para a sociedade de maneira mais precisa e eficaz.

Numa outra perspectiva, Queiroz e colegas (2023) abordam os desafios enfrentados por startups de base tecnológica, para conseguir uma rápida receita para garantir sua sustentabilidade econômico-financeira. Em seu estudo, é destacado a importância da estruturação de uma estratégia competitiva de produtos, especialmente em relação a preço e distribuição, para evitar impactos negativos nos produtos existentes. Logo, foram analisados vários cenários comerciais com a IA, embora o foco tenha sido o de uma startup da construção civil – desenvolveu uma funcionalidade de IA sem uma estratégia de mercado formal.

Se focando na gestão de pessoas, Puccini e colegas (2022) apontam em seu estudo que a Applicant Tracking System (ATS) não é 100% eficiente em cenários que é utilizado isoladamente, necessitando de outras ferramentas IA

para lhe auxiliar. Esta ferramenta de gestão em si não inutiliza o uso de recrutadores de pessoas, mas se utiliza de perguntas chave de baixa complexidade para selecionar o melhor candidato para a vaga em questão. Assim, o estudo chegou à conclusão de que os resultados dependem dos parâmetros que é definido pelos usuários que podem traçar perfis ideais a serem escolhidos.

Ainda sobre este cerne, Blumen e Cepellos (2023) investigam como gestores de pessoas utilizam IA no processo de recrutamento e seleção. Um dos benefícios concluídos pela pesquisa foi a desburocratização fazendo as seleções serem feitas com foco mais estratégico, mas também se observou que custo e tempo foram reduzidos devido a essa ferramenta. Observou-se também que a pandemia foi um grande ponto de mudança no uso de tecnologias voltadas para recrutamento e seleção, utilizadas de forma parcial até integral quando se necessita de um maior número de vagas. Porém o estudo também levanta um questionamento acerca da assertividade na seleção de candidatos devido ao contato humano que foi reduzido de forma exponencial, expondo um dos problemas no uso da ferramenta.

De maneira mais ampla, Cordeiro Lima e colegas (2022) buscam investigar a relação das IA no uso da comunicação corporativa responsável, por meio das mídias sociais. Os autores discutem a relevância das empresas adotarem práticas éticas e responsáveis quando se trata de usar redes sociais

como meio de comunicação com o público. Além disso, o artigo discute como as mídias sociais são poderosas tanto para a construção da reputação da empresa quanto para os riscos, caso não sejam usadas de acordo. Logo, os autores propõem estratégias a serem implementadas para garantir a comunicação corporativa responsável nas mídias sociais, viabilizando práticas éticas, como transparência, autenticidade e envolvimento genuíno com os seguidores. Além disso, destaca a importância de monitorar as respostas ao feedback do cliente e às críticas.

Conforme pode ser observado, a IA vem sendo apontada como uma ferramenta disruptiva para várias áreas administrativas. Tendo em vista que ela é utilizada para auxiliar na tomada de decisões, vários processos – e.g., automação de processos, gestão de desenvolvimento humano, relatórios contáveis e gestão de relacionamento com cliente – já vem sendo aprimorados graças ao seu uso e evolução. Contudo, é válido destacar que ainda existem limitações e, principalmente, questões éticas as serem ponderadas sobre o uso demasiado das IA em certos serviços administrativos e processos de tomada de decisão.

Considerações Finais

Neste estudo a IA mostrou-se como uma ferramenta de grande potencial, sendo utilizada em diversos setores administrativos. Tendo em vista os

resultados apresentados a IA é abordada tanto no setor público, quanto no setor privado.

No primeiro âmbito, a IA na administração pública está transformando a forma de como os governos e as instituições públicas operam, oferecendo uma série de benefícios, como maior eficiência, melhores serviços para os cidadãos e tomadas de decisão mais informadas. No entanto, a implementação da IA na administração pública também apresenta desafios, como a proteção da privacidade dos cidadãos, a segurança dos dados, a transparência dos algoritmos e a necessidade de garantir que os benefícios da IA são distribuídos de forma equitativa.

É, portanto, essencial que os governos adotem abordagens responsáveis e éticas ao integrarem a IA nas suas operações. Os resultados indicam que a inteligência artificial, expõe através de algoritmos e tecnologias a otimização de processos, prevendo melhoraria aos atendimentos e demandas no mercado. De forma contínua, promove a qualidade e eficiência as empresas que utilizam dessa tecnologia, contribuindo para o crescimento econômico global, com interação entre organização e consumidores.

No segundo âmbito, utilização da IA é discutida como uma ferramenta ainda em desenvolvimento, mas os artigos aqui listados nos mostram como ela pode ser utilizada não só na análise de dados, mas também escolha de perfis e até predição de variáveis. As apli-

cações da IA se aplicam a diversos setores da administração – e.g., gestão de desenvolvimento humano, marketing, contabilidade, finanças, operações, logística, etc. Mas vale destacar que mesmo sendo uma ferramenta de potencial enorme, é necessário que seja utilizada de forma correta e com o auxílio de outras ferramentas para que o resultado desejado seja alcançado.

Apesar dos achados do presente estudo serem promissores, é válido lembrar que o presente estudo se limitou a uma abordagem bibliográfica. Portanto, parece promissor que os achados do presente estudo sejam ampliados por novas investigações que recorram a dados de ordem primária – i.e., entrevistas, questionários, observações – e se foque em setores específicos que já fazem uso rotineiro das IA em processos administrativos.

Referências

- Aguiar-Costa, L. M., Cunha, C. A., Silva, W. K., & Abreu, N. R. (2022). Customer satisfaction in service delivery with artificial intelligence: A meta-analytic study. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 23(06), eRAMD220003.
- Alves, F., & Valino, R. (2016). Indústria 4.0: Digitização como vantagem competitiva no Brasil. *Brasil: PricewaterhouseCoopers*.
- Bandeira, M. V., Móta, L. M. F. D. S., & Behr, A. (2022). Decision-making in ag-

ribusiness based on artificial intelligence. *Revista de Administração da UFSM*, 15(spe), 841-853.

Belluzzo, R. C. B. (2019). Transformação digital e competência em informação: reflexões sob o enfoque da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. *Revista Conhecimento em Ação*, 3-30.

Blumen, D., & Cepellos, V. M. (2023). Dimensões do uso de tecnologia e Inteligência Artificial (IA) em Recrutamento e Seleção (R&S): benefícios, tendências e resistências. *Cadernos EBAPE.BR*, 21(2), e2022-0080.

Burite, A. S., Sacramento, A. R. S., & Raupp, F. M. (2023). Possíveis Implicações da Aplicação Combinada da Blockchain, Smart Contract e Inteligência Artificial nas Contratações e no Orçamento Público. *Revista da CGU*, 15(27).

Cordeiro Lima, D., Cunha de Mascena, K. M., Bittencourt Paiva, C. E., & Borges Gondim, J. W. (2022). comunicação corporativa responsável nas mídias sociais. *Revista de Administração da UNIMEP*, 19.

Costa, C. C. R., da Veiga, C. R. P., & da Veiga, C. P. (2022). Experiência do consumidor e inteligência artificial: uma revisão da literatura. *Desafio Online*, 10(3).

Cunha, C., & Silveira, H. (2020). Inteligência artificial na formalização de

contratos-análise do impacto em uma instituição financeira brasileira de médio porte. *Revista Gestão & Tecnologia*, 20(2), 231-254.

Eke, D. O. (2023). ChatGPT and the rise of generative AI: Threat to academic integrity?. *Journal of Responsible Technology*, 13, 100060.

Faliagka, E., Ramantas, K., Tsakalidis, A., & Tzimas, G. (2012). Application of learning algorithms to online recruitment systems. In *Proceedings of the 7th International Conference on Internet and Web Applications and Services Application*, Stuttgart, Germany.

Friedrich, M. P. A., Zanievicz, M., Venturini, J. C., & Schuster, W. E. (2022). Epistemological thinking about accounting in the era of artificial intelligence. *Revista Gestão Organizacional*, 15(3), 180-197.

Gartner. (2018). Inteligência Artificial chegará a US\$ 1,2 trilhão em negócios em 2018 Inforchannel. Recueprado de <https://inforchannel.com.br/inteligencia-artificial-chegara-aus-12-trilhao-em-negocios-em-2018/>

Gilson, D. H. M. I., & de Avellar Bramili, G. (2023). Inteligencia Artificial no combate à fraude e corrupção: A experiência da Controladoria Geral do Município do Rio de Janeiro. *Revista da CGU*, 15(27).

Juliani, J. P. (2002). *Gestão inteligente do conhecimento* (Doctoral dissertation, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.).

Lopes de Amorim, T., Callou, G., Pereira, S., & Sena dos Santos, A. (2023). Utilizando rede LSTM para Predição de Ações de Vários Setores Econômicos da Bolsa de Valores. *GESTÃO. Org: Revista Eletrônica de Gestão Organizacional*, 21(1).

Müller, R. J. (2023). Exploring the future of research in project management.

Paschen, J., Wilson, M., & Ferreira, J. J. (2020). Collaborative intelligence: How human and artificial intelligence create value along the B2B sales funnel. *Business Horizons*, 63(3), 403-414.

Pérez, J. B., & Falótico, A. J. A. (2019). Various perspectives of labor and human resources challenges and changes due to automation and artificial intelligence. *Academicus*, (20), 106.

Puccini, L., Pedro, M., Ventura, M., Vasconcelos, V., Cappellosa, A., & Vieira, A. M. (2022). Impactos da utilização da Applicant Tracking System nos processos de recrutamento e seleção de pessoas: estudo em uma organização do segmento de soluções de Recursos Humanos. *Navus-Revista de Gestão e Tecnologia*, 12, 01-12.

Queiroz, F. W. B., Martins, M. T. W., Milan, G. S., & Maldaner, L. F. (2023). Produtização da inteligência artificial:: análise de cenários em startup de construção civil. *Revista Inovação, Projetos e Tecnologias*, 11(2), e25530-e25530.

Ramos, A. S. M. (2023). Inteligência Artificial Generativa baseada em grandes modelos de linguagem-ferramentas de uso na pesquisa acadêmica.

Rocha, I. F., & Kissimoto, K. O. (2022). Barreiras e benefícios na adoção de inteligência artificial e IoT na gestão da operação. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 23, eRAMR220119.

Rossato, D. M., Mozzato, A. R., & Fossatti, E. C. (2023). Engajamento de trabalhadores na implementação de chatbot em uma universidade. *Revista Alcance*, 30(3 (Set/Dez)), 31-49.

Santos, S. E. D. F., Jorge, E. M. D. F., & Winkler, I. (2021). Inteligência artificial e virtualização em ambientes virtuais de ensino e aprendizagem: desafios e perspectivas tecnológicas. *ETD Educação Temática Digital*, 23(1), 2-19.

Shukla Shubhendu, S., & Vijay, J. (2013). Applicability of artificial intelligence in different fields of life. *International Journal of Scientific Engineering and Research*, 1(1), 28-35.

Soares, G. A. S., Marcolin, C. B., & Ribeiro, H. F. (2023). Elaboração de um

painel de trabalhos para acompanhamento da pós-graduação:: estudo de caso na Universidade Federal de Uberlândia. *Revista Inovação, Projetos e Tecnologias*, 11(2), e25560-e25560.

Sucena, M. P., & Cury, M. V. Q. (2024). Inteligência Artificial Aplicada para Avaliação da Percepção da Qualidade da Logística do E-Commerce: O Caso do Rio de Janeiro. *BBR. Brazilian Business Review*, 21, e20211177.

Toledo, A. T. D., & Mendonça, M. (2023). A aplicação da inteligência artificial na busca de eficiência pela administração pública.

Xavier, O. C., Pires, S. R., Marques, T. C., & Soares, A. D. S. (2022). Identificação de evasão fiscal utilizando dados abertos e inteligência artificial. *Revista de Administração Pública*, 56, 426-440.

Zancan, C., Passador, J. L., & Passador, C. S. (2023). Integrating Python-Based Artificial Intelligence for Enhanced Management of Inter-municipal Tourism Consortia: A Technological Approach. *Caderno Virtual de Turismo*, 23(3), 25-47.

Zancan, C., Passador, J. L., & Passador, C. S. (2023). Modelos de inteligência artificial na gestão de consórcios intermunicipais brasileiros. *Revista Gestão e Desenvolvimento*, 20(2), 80-123.

Hugo Félix (hugocof@gmail.com)* trabalhou na revisão, redação e composição final do artigo.

Jadson Freire da Silva (jadson.silva@grupounibra.com) trabalhou na elaboração, análise de dados, revisão inicial e redação do artigo.

Elyda Gonçalves de Lima (elyda.lima@gmail.com) trabalhou na validação da análise e composição final do artigo.

Ryân da Silva Rocha (ryanrochaagto@gmail.com) trabalhou na coleta e análise de dados e redação inicial do artigo.

Nathália Costa Carvalho (nathaliacarvalho1612@gmail.com) trabalho na idealização e redação inicial do artigo

*Autor-correspondente.

Data de Submissão: 30/06/2024 Data de Aprovação: 31/10/2024

Editor-Chefe: Diogo Henrique Helal.

Editor Adjunto: Bruno Melo Moura.

Esta obra está licenciada sob uma Atribuição-Não Comercial 4.0 Internacional (CC BY NC 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da licença: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pt_BR.